

「大越史記全書」の月食記事についての考察

岡崎 彰

群馬大学教育学部理科教育講座

(2012年9月26日受理)

A Study on Lunar Eclipse Records in *Đại Việt Sử Ký Toàn Thư*

Akira OKAZAKI

*Department of Science Education, Gunma University,
Aramaki, Maebashi, Gunma 371-8510, Japan*

(Accepted on September 26th, 2012)

Abstract

We present the latest version list of the lunar eclipse records (55 records in total) found in *Đại Việt Sử Ký Toàn Thư* (TT, 大越史記全書), one of the most important historical sources in Vietnam. In compiling the list, we have checked all the solar eclipse records as well because the two Chinese characters "日 (the sun)" and "月 (the moon)", which are similar to one another in form, are occasionally found to be confused when they are used for eclipses. These lunar eclipse records were compared, if available, with Chinese, Korean and Japanese records of the same lunar eclipses. We examined some records which give an inconsistent date for the eclipse, and also tried explaining it. We discuss the reliability of the lunar eclipse records in TT by comparing with the results of astronomical calculation. We also briefly discuss the day start time considered by Vietnamese people in those days.

1. はじめに

ベトナム史書における天文記事についての調査は数少ないが、このうち、月食記事については、まず、Ho Peng-Yoke (1964) が『大越史記全書』(*Đại Việt Sử Ký Toàn Thư*) から 34 件の記事をリストアップし

ている。また、最近になって、田野倉・岡崎 (2011) が、陳 (1984-86) 編纂による校合本『大越史記全書』(『大越史記續編』の記事も含む) から 52 件の月食記事を収集した。

『大越史記全書』は越南王朝の黎朝によって編纂された編年体の史書であり、太古から 1675 年までを扱っ

ている。また、『大越史記續編』(*Đại Việt Sử Ký Tục Biên*)は、『大越史記全書』を補う内容の史書であり、黎朝の残りの期間(1676~1789年)を記している。

後に述べるように、Ho Peng-Yoke (1964)と田野倉・岡崎(2011)が示した月食記事リストにはそれぞれ若干数の記事が欠落している。さらに、Ho Peng-Yoke (1964)も田野倉・岡崎(2011)も天文記事の拾い出しが主目的であり、そのため、前者では各月食記事をOppolzer (1887)番号と照合する程度で、実質的な考察はなされていない。後者では、月食記事的中率や伝写による文字の混同の可能性、中国史書の記事との比較などの考察が簡単に示されているが、個々の記事については一覧表の備考欄で簡単な注を記す程度で、シミュレーション計算との照合も含めた吟味は行われていない。

したがって、本稿では、『大越史記續編』を含む『大越史記全書』のすべての月食記事を改めて提示し、個々の記事について日本、朝鮮、中国の月食記事やシミュレーションの結果を参照しながら考察を行う。以下では、とくに区別する必要のない限り、『大越史記續編』をも含めて『大越史記全書』と呼ぶことにする。

2. 『大越史記全書』の月食記事

2.1. 月食記事の総数

『大越史記全書』のうち、Ho Peng-Yoke (1964)と田野倉・岡崎(2011)の両方が調査した範囲でそれぞれが収集した月食記事の件数を比べてみると、前者が34件、後者が35件で、両者に食い違いがある。改めて調べた結果、前者では、洪徳七年八月、光興十九年四月、光興二十二年六月の3件の記事が、後者では、興隆十四年九月、紹平四年三月の2件の記事がそれぞれ欠落していることがわかった。

それらに加えて、本稿では、田野倉・岡崎(2011)が指摘した大和六年八月の月食予測の記事についても扱うことにする。当時の東アジアの史書における日食・月食の記事の大半が暦計算の結果を記載したものだと主張が少なくないこと(たとえば、斉藤, 1995)を考慮すれば、この記事を見捨てることはできない。

このほか、田野倉・岡崎(2011)が日食・月食の判

別が困難だと指摘した記事(永祐四年六月)についても、月食の可能性を否定できないことから、本稿で扱うことにする。

以上をまとめると、本稿で考察の対象とする『大越史記全書』(『大越史記續編』を含む)の月食記事の数は全部で55件となる。

2.2. 同じ月食の日本・中国・朝鮮の記事

月食は、太陽光による地球の本影の領域に月(地球から見ると満月)が入ることによって起きる現象である。満月に地球の影が映っている姿は、月が見える側の地球上からは、どこからも眺めてもほぼ同じように見える。すなわち、ベトナムで見られる月食は、他の地域でも同じ時刻に月が地平線に見えている限り、晴れていれば同じ食分の月食が見られる。

したがって、ベトナムで観察された月食が日本や中国、朝鮮でも上記の条件を満たしていれば、それぞれの国の史書にも同じ月食についての記事が期待される。本稿では、日本と中国、朝鮮の史書における天文記事を調査し、『大越史記全書』に記載のものと同じ月食の記事の有無を確認し、記事のある場合には記載された月日も比較をした。

調査対象とした資料は、日本については神田茂(1935)編纂の『日本天文史料』、大崎正次(1994)編纂の『日本近世天文史料』、中国については北京天文台(1988)主編による『中国古代天象記録総集』、朝鮮については『高麗史・天文志』(国書刊行会, 1909)、『朝鮮王朝實録』(韓国・国史編纂委員会, <http://sillok.history.go.kr/main/main.jsp>)、『承政院日記』(韓国・国史編纂委員会, <http://sjw.history.go.kr/main/main.jsp>)から検索し、その他の関連文献も必要に応じて調査した。

2.3. シミュレーション計算について

個々の記事の検証については、竹迫忍氏が開発した「月蝕ソフト Lmap Win (Ver 1.1)」(http://www.kotenmon.com/cal/lmapwin_jpn.htm)を用いて月食の計算を行った。計算の際、観察地は当時の黎朝の首都であった現ハノイ(東経 105°48', 北緯 21°01', 高度 6m)であると仮定した。古い月食では、地球自転の変動パラメータ ΔT の不確定性などのために時

刻に数分程度の誤差もあり得るが、本稿の目的に支障はない。なお、これらの時刻はハノイにおける視太陽時に換算して示した。

該当月食の起きた年月日の西暦換算には、Le Thành Lân (2007) の対照表を用いた。この対照表は、1544 年以降についてはベトナムの歴史料に基づいているが、それよりも前の時期については暫定的に中国暦をそのまま採用している。本稿では、1544 年よりも前の時期におけるベトナム暦と中国暦の食い違いの可能性についても言及する。

2.4. 月食記事の一覧

『大越史記全書』における月食記事 55 件を本稿末尾の表 A1 に掲げる。

「番号」は本稿における通し番号である。「記事に記載の月日、食状況」は、史書の月食記事から月日と食の状況に関する記述部分を簡略に示したものである。記事の全文は次節で示している。当時、東アジアで用いられていた太陰太陽暦では、「望」すなわち満月の日は必ずしも毎月十五日だったわけではない。朔望月の端数や月の非一様な動きなどのために十四日～十七日の範囲にばらついてはいたが、平均的には十五日といえるだろう。

「西暦換算」は、前述の Le Thành Lân (2007) の対照表によって換算した西暦の「年月日」である。前節で述べたとおり、1544 年よりも前の時期は実質的に中国暦による換算である。「望」としか記されていない場合は正確な日を特定できないが、参考までに十五日として換算した結果をカッコ書きで示した。「各国史書に記載の月日」は、「越南（ベトナム）」、「中国」、「朝鮮」、「日本」（地理的に経度が西から東の順）の史書にそれぞれ記載されている該当月食の（西暦換算の）月日である。

「シミュレーション結果」には、計算で再現した「年月日」を示した。夜半を過ぎた場合でも、混乱を避けるために夜半前と同じ年月日をそのまま使用している。ここではさらに、「第 1 接触（食の始まり）」、「食甚」,「第 4 接触（食の終り）」それぞれの時刻と、その時の月の高度を記した。前述のように、これらの時刻はハノイにおける視太陽時であり、数分の誤差が見込

まれる。月出帯食または月没帯食の場合、地平線下で観測できない接触・食甚については、その時刻と高度ではなく、代わりに月出または月入の時刻を与えた。

夜半（24 時）過ぎの時刻については、夜半前の年月日を用いていることを考慮して、時刻は 25 時（午前 1 時）、26 時（2 時）、…と表記する。「食甚」ではこのほか、食分（1.00 以上が皆既食）と皆既食の場合は継続時間もカッコの中に示した。なお、皆既食中に月出または月入となる場合は、月が地平線上にあって観測できる範囲での皆既食の継続時間を示した。

「Oplzr」は、Oppolzer (1887) のカタログ番号である。「他文献のリスト番号」とは、Ho Peng-Yoke (1964) [H] と田野倉・岡崎 (2011) [TO] におけるリストの番号を示す。「備考」には、必要に応じて簡単な注釈を記した。

2.5. 個々の月食記事

以下では、個々の月食記事の原文を示し、その内容について注釈を加えていく。なお、陳 (1984-86) の校合本『大越史記全書』では、底本とした数種の版の中で使用漢字に異なるものが使われている場合には別漢字が注釈で示されている。そのような場合、本稿では鍵カッコで別候補も示した。

1. 「政隆寶應七年，春三月望，月蝕」

中国暦の三月でなく二月に起きた。Ho Peng-Yoke (1964) が指摘するように、伝写の過程で「二」と「三」が取り違えられた可能性はあるが、その一方で、閏月挿入の違いによりベトナム暦の月名が中国暦と 1 か月ずれていた可能性も否定できない。ベトナム暦を研究した Hoàng Xuân Hãn (1982) によれば、11～13 世紀のベトナム暦は中国暦と必ずしも同一ではなかったという。

2. 「興隆十四年，秋九月十五日，戌時，月蝕」

時間帯まで記載している 8 件の月食記事のひとつ。定時法の「戌時」（19:00～21:00）は第 1 接触から皆既食までの時間帯に相当する。

3. 「昌符十二年，冬十月望，月食既」

「月食既」の記述どおり皆既食であった。「望」を十五日とすると、中国・朝鮮の記事の月日と 1 日

のずれがある。夜半前の月食なので (3.5 参照), ベトナム暦と中国暦での月の大小配置の違いが原因でなければ, 「望」は十四日だったとみなせる。

4. 「紹平四年, 三月…乙巳, 月有食, 太史裴時亨密奏, 隱之不救」
太史とは (中国の官僚制度に倣えば) 天文・暦法・記録などを司った官である。裴時亨なる人物は記事 9. にも登場する。
5. 「紹平六年, 秋七月望, 月有食之」
夜半前の月食であり (3.5 参照), 「望」を十五日として中国・朝鮮の記事と月日が一致する。
6. 「大和元年, 夏四月 [五月] …望, 月有食之」
ここでは, 五月を採用 (3.2 参照)。なお, 中国の月日欄では『中国古代天象記録総集』中の西暦変換の誤りを訂正。
7. 「大和二年, 冬十月…, 月食」
日の記載はないが, 「望」として西暦換算。半影月食の部分食であるが, 実測が困難なので「月食なし」と同等といえる。中国・朝鮮・日本に該当の記事はない。
8. 「大和六年, 八月…, 罷裴時亨職…, 時亨妄奏是月十六日卯時月食, …月不見食」
奏上した月食が起きなかったとして裴時亨 (記事 4. 参照) が罷免される。実際には「卯時」(29:00~31:00) 前半の時間帯に食分 0.09 の部分食があった。食分が小さく月の高度も低かったので, 実測では見逃されたと思われる。中国・朝鮮・日本に該当の記事はない。
9. 「光順六年, 三 [十三] 月十六日, 月食既」
「十三月」は明らかに誤記。「月食既」の記述どおり皆既食であった。
10. 「洪徳七年, 春二月…十六日, 月食既」
「月食既」の記述どおり皆既食。第 1 接触は真夜中近くに始まり, 皆既食は夜半過ぎであった。月日は中国・朝鮮・日本の記事よりも 1 日遅い。
11. 「洪徳七年, 八月十六日, 夜五更初刻, 月蝕全分」
更点法で時刻が記されている唯一の月食記事。「五更初刻」を「五更正初刻」と解釈すれば (中国の時刻制度に倣えば) 28:10 頃となり, 第 1 接触の十数分後に相当。「月蝕全分」の記述どおり皆既食であるが, 皆既食の途中で月の入りとなった。月日は中国・朝鮮・日本の記事よりも 1 日早い。
12. 「洪徳八年, 十二月十五日, 月食既」
「月食既」とあるが, 実際には皆既食でなかった唯一の例。最大食分 0.03 の部分食であった。
13. 「洪徳九年, 十二月十六日, 月有食之」
皆既食となった月食であるが, ハノイからは地平線下で本影食が終了し, 半影食の月出帯食となった。
14. 「洪徳十三年, 九月十五日, 戌時, 月蝕」
月食の時間帯は「戌時」(19:00~21:00) からは 1 時間以上ずれていた。
15. 「統元四年, 夏六月…十五日, 月食」
夜半過ぎの部分食。食甚の後に月の入り。
16. 「統元四年, 十二月…十七日, 月食」
夜半過ぎの皆既食。
17. 「統元五年, 三月十五日, 月食」
該当の月食なし。不審。
18. 「光興十年, 八月壬申望夜, 月食」
本記事以降の月日の西暦換算はベトナム暦に基づく。壬申は十五日。夜半過ぎの部分食。中国の記事よりも 1 日遅い。
19. 「光興十二年, 七月十六日, 丑時, 月食在北方, 過半復圓」
夜半過ぎの部分食。第 1 接触付近を除くと, 月食の時間帯は「丑時」(25:00~27:00) と重なる。「月食在北方」とあるが, 実際には月は第 1 接触時に南南西の方角, 第 4 接触で南西にあった。「過半復圓」とあるが, 食甚での食分は 0.24。
20. 「光興十四年, 五月望丙戌, 月食異方, 殆盡一箇時復圓」
「丙戌」は不審 (3.2 参照)。「月食異方」とあるが, 第 1 接触から皆既食の始まりまでは南東~南南東 (異の方角) にあった。「殆盡一箇時復圓」と

あるが、皆既食の継続時間は1時間半程度、その後、食の終了までさらに約1時間。

21. 「光興十七年，三月望，月食，天大雨」
「天大雨」とあり，月食は実測できなかったことは明らかである。
22. 「光興十九年，夏四月…望，月食」
該当の月食なし。不審。
23. 「光興二十二年，六月…十六日，酉時，月食」
皆既食の月出帯食があるが，「酉時」（17:00～19:00）は月の出から皆既食終了の時間帯にはば該当。
24. 「弘定三年，夏，四月…是月望，月有食之」
真夜中をまたがる月食であるが，「望」を十五日として中国・朝鮮の記事と月日が一致。
25. 「弘定十四年，五月望，月〔日〕有食之」
該当の月食なし。不審。
26. 「弘定十四年，秋七月望，月有食之」
該当の月食なし。不審。
27. 「弘定十七年，春正月二十六日，月有食之」
「二十六日」は不審。十六日と解釈（3.2 参照）。最大食分 0.94 の部分食。
28. 「弘定十八年，春正月望，月有食之」
夜半前の月食であり，「望」を十五日として中国・朝鮮の記事と月日が一致。
29. 「弘定十八年，秋七月…十六日，月有食之」
夜半前の皆既食。
30. 「弘定十九年，春正月望，月有食之」
夜半前の月食であり，「望」を十五日として中国・朝鮮の記事と月日が一致。
31. 「徳隆二年，冬十月…十七日壬戌，月有食之」
夜半過ぎの部分食。食甚の後に月の入り。
32. 「徳隆三年，夏四月…十六日己未，月食，適風雨晦冥不見」
「適風雨晦冥不見」とあり，悪天候のために月食を見ることができなかったと述べている。夜半後の

皆既食であるが，月日が朝鮮の記事と一致し，日本と中国よりも1日遅い。

33. 「徳隆三年，十月…望，月有食之」
夜半過ぎの皆既食。皆既食中に月の入り。「望」を十五日とすると，日本の月日より1日早い。
34. 「徳隆四年，三月十六日，酉時，月食」
部分食の月出帯食であるが，「酉時」（17:00～19:00）は月の出から食甚前の時間帯に該当。
35. 「徳隆四年，秋九月望，卯時，日食」
「日食」とあるが（3.1 参照），「望」から月食と判断。夜半過ぎの部分食。食甚の頃に月の入り（月没帯食）。月食の見ていた時間帯は「卯時」（29:00～31:00）に相当する。中国・朝鮮・日本に該当の記事はない。
36. 「徳隆六年，春二月望，月食」
夜半過ぎの月食であるが，「望」を十五日として中国・朝鮮の記事と月日が一致。
37. 「景治四年，五月…甲午望，月〔日〕有食之」
「甲午望」（＝十四日）から月食と判断（3.1 参照）。夜半過ぎの部分食。月日は日本の記事と一致，中国よりも1日早い。なお，中国の月日欄では『中国古代天象記録総集』中の西暦変換の誤りを訂正。
38. 「景治五年，冬十月丙戌望，月有食之」
「丙戌望」は十五日。夜半前の皆既月食。
39. 「永盛三年，秋九〔七〕月乙丑，月〔日〕有食之」
七月には月食がなかったので「九月」を採用。「乙丑」（＝十六日）から月食と判断。月の出の頃に皆既食が始まる。
40. 「永慶二年，六月…壬子，日〔月〕食」
「日〔月〕食」とあるが（3.1 参照），「壬子」（＝十五日）から月食と判断。夜半前の部分食。
41. 「永慶三年，十一月甲戌望，月〔日〕食」
「甲戌望」（＝十五日）から月食と判断。夜半前の部分食。
42. 「永慶四年，閏四月望，月〔日〕食」
「望」から月食と判断。夜半前の皆既月食。「望」

を十五日とすると、中国・朝鮮・日本の記事よりも1日早い。この時期、中国とベトナムでは暦法の違いから月名が1か月ずれていた。

43. 「永慶四年，秋八〔七〕月望，月〔日〕食」
「望」から月食と判断。「八月」，「七月」とも月食なし。不審。
44. 「龍徳元年，冬十月戊辰望〔朔〕，月食」
「戊辰」は十五日なので別候補の「朔」は排除。夜半過ぎの皆既日食。第4接触の頃に月の入り。中国の記事だけが1日遅い。
45. 「永祐三年，春二月〔春正月朔〕甲戌，月〔日〕食」
別候補の「春正月朔」は干支が庚寅なので排除。「甲戌」（＝十六日）から月食と判断。真夜中をまたがる部分食。
46. 「永祐四年，六月庚寅，月〔日〕食」
「庚寅」は九日なので日食か月食かの判断は困難。考察の3.2を参照。いずれにしても，「六月」に日食，月食はなし。不審。
47. 「景興十四年，春正月…望，月有食之」
該当の月食なし。不審。
48. 「景興二十三年，九月望，月食」
夜半過ぎの部分食。「望」を十五日とすると，月日が朝鮮・日本の記事よりも1日，中国の記事よりも2日それぞれ早い。
49. 「景興二十六年，春正月壬辰望，月食」
「壬辰」は十六日。夜半前の皆既食。この時期，中国とベトナムでは暦法の違いから月名が1か月ずれていた。
50. 「景興二十七年，春正月丙戌〔望〕，月食」
「丙戌」は十六日。夜半後の部分食。月日は中国の記事だけが1日遅い。
51. 「景興二十九年，十一月望，月食」
夜半前の皆既食。「望」を十五日として月日が中国・朝鮮・日本の記事と一致。

52. 「景興三十二年，九月癸丑，月食〔朔，日有食之〕」
「癸丑」は十四日なので，別候補の〔朔，日有食之〕は排除。真夜中をまたがる部分食。月日は中国の記事だけが1日遅い。
53. 「景興三十三年，二月庚辰，月食」
二月に「庚辰」はなく，月食もない。考察の3.2を参照。不審。
54. 「景興三十三年，三月庚辰，月食」
「庚辰」は十五日。真夜中をまたがる皆既食。
55. 「景興三十三年，九月丁未〔望〕，日食」
「日食」とあるが（3.1参照），「丁未」（＝十五日）から月食と判断。真夜中をまたがる皆既食。

3. 考察

以上の検証の結果について考察を加える。

3.1. 日食と月食の混同

前にも述べたが、『大越史記全書』の記載で別漢字の可能性がある場合は，本稿では鍵カッコで示した。本稿で扱った月食記事の中では，「日」と「月」の混同が少なからず見られた。「日」と「月」は漢字の形状が似ているために，伝写の過程で誤記される可能性は十分に考えられる。

その一方で，漢字の形状から見れば，「望」と「朔」・「晦」とが混同される可能性は低い。そのような観点を踏まえて，「望」すなわち満月の日には月食しか起きないことを考慮すれば，「望」を伴う「月〔日〕食」，「日〔月〕食」，「日食」の記事は月食の可能性が高い。実際，シミュレーション計算結果と照合した結果，そのほとんどが月食であることが判明した。

3.2. 月日の記載についての矛盾

『大越史記全書』の月食記事の中には，月日の記載について明らかに矛盾の見られるものがあった。前節の議論も踏まえて，これらについて日食記事の可能性も考慮して検討する。

たとえば，#20の「五月望丙戌，月食…」の場合，五月の「丙戌」は二十二日であり，月食の起きる「望」

から外れているだけでなく、日食の起きる「朔」や「晦」からも離れている。したがって、「丙戌」だけでは判断できないが、「望」の文字があることを重視すれば、「丙戌」は伝写の過程で紛れ込んだと解釈するのが妥当であろう。

もうひとつの例は、#27の「春正月二十六日、月有食之」である。「二十六日」も日食からも月食からも外れた日であるが、次の理由で日食記事とは考えにくい。すなわち、正月十六日に月食が起きていることを考慮すれば、伝写の過程で「二」の1文字が混入したとするだけで月食記事と説明できる。一方、日食記事とするには、「二十六」の3文字の混入に加えて「日」と「月」の混同もあったという複雑な説明が要求されるからである。

一方、#46の「六月庚寅、月〔日〕食」については、六月の「庚寅」は九日であり、やはり月食と日食の起きる日から外れている。この記事には、日食か月食かの判断に有力な手がかりを与える「望」あるいは「朔」や「晦」の文字がないので、両者を識別することは困難である。

似た漢字の混同が月日の記載にも影響していることを示唆する例として、#53の「景興三十三年、二月庚辰、月食」と#54の「景興三十三年、二月庚辰、月食」を挙げることができる。両者の記事は、「二」と「三」という似た漢字を入れ替えただけの違いである。この年は、二月に「庚辰」に該当する日はなく、月食も起きなかったが、三月には「庚辰」の日があり、月食も実際に起きた。伝写の過程でおそらく「三」という漢字の一部が掠れて「二」と見間違われて、新たな記事として重複・追加された可能性が考えられる。

なお、#6の「大和元年、夏四月〔五月〕…望、月有食之」については、陳(1984-86)の校合本『大越史記全書』によれば、具体的には「夏四月、龍見…、五日、地震、望月有食之」と記されており、とくに注釈もなされていない。しかし、ベトナムのハノイ版や他の版では、この部分は「夏四月、龍見…、五月、地震、望月有食之」となっており、校合本の印刷段階で「日」と「月」が混同された可能性が大きい。したがって、本稿では「五月」と解釈する。実際、この年の五月には月食が起きている。

3.3. 実測結果か推算予測か

前にも述べたように、東アジアの史書における日食・月食の記事の多くは実測の記録というよりも暦計算による推算予測であろうとの指摘がある（たとえば、斉藤, 1995）。

#21の「月食、天大雨」、#31の「月食、適風雨晦冥不見」は、推算予測されていた月食が悪天候のために確認できなかったことを示している。さらに、#4の「月有食、太史裴時亨密奏、隱之不救」、田野倉・岡崎(2011)も指摘した#8の「時亨妄奏是月十六日卯時月食…、月不見食」は、ベトナムで独自の暦計算をしていたことを明白に物語っている。

一方で、記述が簡単なものが多く、実測結果を記したと明確に判定できる記事はみられなかった。

3.4. 月食記事の信頼度

本稿での検証の結果では、55件の記事のうち、実際の月食が起きる月日と大きくずれていて明らかに不審な記事は、8件（#17、#22、#25、#26、#43、#46、#47、#53）であった。また、2件（#7、#13）は、半影月食しか観察されず、実際には月食とみなされないものであった。暦計算の上では上記の8件と比べると大きく外したものではないが、やはり、これら2件も不審に準じた扱いをすべきであろう。したがって、本稿では以上の10件を不審と見なす。

このほかに1件（#1）に見かけ上1か月のずれが見られるが、これは中国暦とベトナム暦のずれの可能性、あるいは伝写の過程での「二」と「三」の混同によって説明可能なものであり、直ちに不審とするのは妥当でないが、的中しているとも言い難い。この曖昧さを考慮した上で、『大越史記全書』における月食記事の的中率は約8割とみなすことができる。

一方、月食の時間帯を記した記事は8件（#2、#8、#11、#14、#19、#23、#34、#35）あるが、1件（#8）を除き、シミュレーション計算と概ね整合していた。また、食の状況については、「既」・「全分」・「殆盡」と述べた記事6件（#3、#9、#10、#11、#12、#20）のうち、1件（#12）を除き、残りはすべて実際に皆既食であった。

3.5. 日の境界

中世の日本では1日の境目は午前3時頃だったといわれているが(e.g., 齊藤, 1995), 当時のベトナムの人々はどの時間帯を以て1日の境目としていたのだろうか。月食は夕方から明け方の間に起きる現象なので, 月食の起きる時間帯に応じて, 夕方からの同じ月日と翌日の月日とをどのように使い分けているかを調べることで, 手がかりが得られると考えられる。

月日が「望」だけでなく干支または何日と明記されている月食記事30件に着目して, 月食の見られる時間帯を調べた結果, 11件(A群)が夜半前に終了し, 13件(B群)が夜半後に始まり, 残りの6件(C群)が真夜中をまたがって見られることがわかった。

その結果,

(1) A群11件のすべては, 夕方と同じ月日が使われている。

(2) B群13件のうち, 6件が夕方と同じ月日, 7件が翌日の月日が使われている。

(3) C群6件のうち, 5件が夕方と同じ月日, 1件が翌日の月日が使われている。

このことから少なくとも, 当時のベトナムの人々は夜中を通して明け方まで月日が変わらないとは考えていなかったことが分かる。

また, 同じ月食に対して越南・中国・朝鮮・日本の記事で記載されている月日が1日ずれているものがかかり見られた。経度差による時差も考慮すべきであるが, 大きな要因としては, 当時の各国で1日の境目をどこに設定していたかの違いが考えられる。これらの問題については稿を改めて論じたい。

4. まとめ

本稿の研究から次のことが示された。

伝写における誤記に起因する日食と月食の混同については, 「望」に起きた「月[日]食」, 「日[月]食」, 「日食」をとりあえず月食と仮定し, 検証した結果, そのほとんどが実際に月食であることが判明した。

月日の記載について明らかに矛盾の見られるものについては, いくつかの手がかりから, 解決可能なものもある一方で, 手がかりのないものについては判断を

下せなかった。ひとつについては日食と月食の識別も不可能であった。

月食記事が実測結果なのか推算予測なのかについては, 推算予測されていたことを示す内容の記事がいくつかあった。さらに, 予測された月食が実際に起きなかったことで責任者が罷免されたことを述べた記事もあった。

『大越史記全書』の月食記事的中率は, 約8割と見なすことができる。

これらの月食記事から, 少なくとも, 当時のベトナムの人々は夜中を通して明け方まで月日が変わらないとは考えていなかったことが分かった。

参考文献

- Hoàng Xuân Hãn 1982, *Lịch và Lịch Việt Nam*, Phụ trường Tập san Khoa học xã hội, Paris
- Ho Peng-Yoke, 1964, "Natural phenomena recorded in the Đại-Việt Sử-Kỷ Toàn-Thư, an early annamese historical source", *J. American Oriental Society*, **84**, 127–149.
- Lê Thành Lân 2007, *Đối chiếu lịch Dương với lịch Âm-Dương của Việt Nam và Trung Quốc 2030 năm [0001–2030]*, NXB Giáo Dục, Hà Nội.
- Oppolzer, T. R. 1887, *Canon der Finsternisse*, Kaiserlich-Königliche Hof- und Staatsdruckerei, Wien
- 大崎正次 1994, 「日本近世天文史料」, (原書房, 東京)
- 神田 茂 1935, 「日本天文史料 下」, (原書房, 東京)
- 国書刊行会 1909, 「高麗史 第二」, (国書刊行会, 東京)
- 齊藤国治 1995, 「日本・中国・朝鮮 古代の時刻制度 古天文学による検証」, (雄山閣出版, 東京)
- 田野倉瑞穂・岡崎 彰 2011, 「ベトナム史書における日食・月食の記事について」, 群馬大学教育学部紀要 自然科学編, **59**, 45–54
- 陳 荊和 1984–86 年, 「校合本 大越史記全書 (上・中・下)」, 東洋学文献センター叢刊 第42, 44, 47輯, (東京大学東洋文化研究所, 東京)
- 北京天文台主編 1988, 「中国古代天象記録総集」, (江蘇科学技術出版社, 北京)

表 A1 『大越史記全書』の月食記事一覧

番号	記事に記載の 月日、食状況*	西暦換算		各国史書に記載の月日		シミュレーション結果		年月日 各接触・食甚の時刻と高度†		Oplaz	他文献の リスト番号‡	備考
		年月日†	年月日†	中国	朝鮮	日本	年月日	第1接触	食甚 (食分、皆既継続時間§)	第4接触		
1	三月望、月蝕	(1169.03.15)	1169.03.14	03.14	03.14	03.15	1169.03.14	26:10 51°	27:30 34°(0.60, —)	28:49 16°	3676 H-01, TO-01	本文 2.5 参照
2	九月十五日、月蝕	1306.10.22	1306.10.22	—	10.22	10.22	1306.10.22	19:03 20°	20:42 42°(1.05, 0h35m)	22:22 65°	3895 H-02, —	
3	十月望、月食既	(1388.11.13)	11.14	11.14	—	—	1388.11.14	18:14 11°	19:55 33°(1.33, 1h17m)	21:36 55°	4017 H-03, TO-02	
4	三月乙巳、月有食	1437.04.20	04.20	04.20	04.20	04.20	1437.04.20	22:28 49°	23:09 53°(0.15, —)	23:50 55°	4091 H-04, —	
5	七月望、月有食之	(1439.08.24)	08.24	08.24	08.24	08.24	1439.08.24	19:27 18°	21:09 39°(1.35, 1h20m)	22:50 56°	4094 H-05, TO-03	
6	五月望、月有食之	(1443.06.12)	06.12	06.12	06.12	06.12	1443.06.12	19:14 08°	21:12 29°(1.82, 1h47m)	23:09 43°	4100 H-06, TO-04	本文 2.5 参照
7	十月、月食	(1444.11.24)	—	—	—	—	1444.11.25	—	—	—	— H-07, TO-05	半影月食
8	八月十六日、月食	1448.09.13	—	—	—	—	1448.09.12	28:50 16°	29:22 08°(0.09, —)	29:55 01°	—, —	本文 3.3 参照
9	三月十六日、月食既	1465.04.11	04.11	—	04.11	—	1465.04.11	19:38 19°	21:23 39°(1.26, 1h13m)	23:07 54°	4131 H-08, TO-06	
10	二月十六日、月食既	1476.03.11	03.10	03.10	03.10	03.10	1476.03.10	23:25 68°	25:14 63°(1.12, 0h55m)	27:03 42°	4148 H-09, TO-07	
11	八月十六日、月蝕全分	1476.09.03	09.04	09.04	—	—	1476.09.03	27:54 26°	29:36 04°(1.29, 0h56m)	29:54 11人	4149 —, TO-08	月没帯食
12	十二月十五日、月食既	1478.01.18	01.18	—	01.18	—	1478.01.18	23:57 86°	24:16 85°(0.03, —)	24:35 81°	4150 H-10, TO-09	
13	十二月十六日、月有食之	1479.01.08	01.08	—	01.08	—	1479.01.08	—	—	—	4152 H-11, TO-10	半影月食
14	九月十五日、月蝕	1482.10.26	10.26	—	10.26	—	1482.10.26	22:04 66°	23:42 84°(0.89, —)	25:21 67°	4157 H-12, TO-11	
15	六月十五日、月食	1525.07.05	—	—	07.05	—	1525.07.04	27:45 20°	28:36 10°(0.21, —)	29:26 月入	4220 H-13, TO-12	月没帯食
16	十二月十七日、月食	1525.12.30	—	—	12.30	—	1525.12.29	26:31 54°	28:17 31°(1.10, 0h50m)	30:03 08°	4221 H-14, TO-13	
17	三月十五日、月食	1526.04.26	—	—	—	—	—	—	—	—	— H-15, TO-14	月食なし
18	八月壬申望、月食	1587.09.17	09.16	—	—	—	1587.09.16	25:56 53°	27:29 34°(0.76, —)	29:03 13°	4315 H-16, TO-15	
19	七月十六日、月食	1589.08.26	08.25	—	08.25	—	1589.08.25	24:46 55°	25:38 50°(0.24, —)	26:30 41°	4318 H-17, TO-16	
20	五月望丙戌、月食	(1591.07.05)	07.06	—	—	—	1591.07.06	21:34 34°	23:25 46°(1.53, 1h36m)	25:16 43°	4321 H-18, TO-17	本文 3.2 参照
21	三月望、月食	(1594.05.04)	05.04	05.04	—	—	1594.05.04	20:10 23°	21:36 39°(0.68, —)	23:02 50°	4325 H-19, TO-18	
22	四月望、月食	(1596.05.11)	—	—	—	—	—	—	—	—	—, TO-19	月食なし
23	六月十六日、月食	1599.08.06	—	08.06	08.06	—	1599.08.06	18:26 月出	18:37 02°(1.29, 0h48m)	20:18 23°	4331 —, TO-20	月出帯食
24	四川望、月有食之	(1602.06.04)	06.04	06.04	—	—	1602.06.04	23:24 46°	25:21 42°(1.67, 1h45m)	27:18 26°	4338 H-20, TO-21	
25	五月望、月有食之	(1613.07.02)	—	—	—	—	—	—	—	—	— H-21, TO-22	月食なし
26	七月望、月有食之	(1613.08.30)	—	—	—	—	—	—	—	—	— H-22, TO-23	月食なし
27	正月二十六日、月有食之	1616.03.03	03.03	—	03.03	—	1616.03.03	18:25 09°	20:07 32°(0.94, —)	21:49 54°	4359 —, TO-24	本文 3.2 参照
28	正月望、月有食之	(1617.02.20)	02.20	—	02.20	—	1617.02.20	17:50 02°	19:45 28°(1.41, 1h32m)	21:40 54°	4361 H-24, TO-25	
29	七月十六日、月有食之	1617.08.16	08.16	08.16	08.16	—	1617.08.16	24:27 54°	26:11 43°(1.40, 1h24m)	27:55 24°	4362 H-25, TO-26	
30	正月望、月有食之	(1618.02.09)	02.09	—	02.09	—	1618.02.09	20:30 40°	21:18 51°(0.18, —)	22:07 62°	4363 H-26, TO-27	

* : 月食記事の全文は本文 2.5 にある。「日食」と記載されている記事については本文 3.1 参照。

† : 日を特定するのに「望」の記載しかない場合、仮に「望」を該当月の十五日として西暦換算し、参考のためにカッコ書きで示した。

‡ : 月出帯食または月没帯食の場合、地平線下で観測できない接触・食甚については、その時刻と高度の代わりに月出または月入の時刻を与えた。

§ : 皆既食中に月出または月入となる場合は、月が地平線上にあって観測できる範囲での皆既食の継続時間を示した。

|| : Ho は Ho Peng-Yoke (1964), TO は田野倉・岡崎 (2011) のリスト番号を表す。

表 A1 『大越史記全書』の月食記事一覧 (続き)

番号	記事に記載の 月日、食状況*	西暦換算 年月日†	各国史書に記載の月日			シミュレーション結果 年月日	年日月日 各接触・食甚の時刻と高度‡			OpIzr リスト番号¶	備考
			中国	朝鮮	日本		第1接触	食甚(食分、皆既継続時間)	第4接触		
31	十月十七日壬戌、月有食之	1630.11.20	11.19	—	11.20	1630.11.19	28:04 32°	29:35 12°(0.71, —)	30:34 月入	4382 H-27, TO-28	月没帯食
32	四月十六日己未、月食	1631.05.16	05.15	05.16	05.15	1631.05.15	24:33 49°	26:20 37°(1.88, 1h41m)	28:07 18°	4383 H-28, TO-29	
33	十月望、月有食之	(1631.11.08)	—	—	11.09	1631.11.08	28:11 30°	30:08 04°(1.67, 1h11m)	30:27 月入	4384 H-29, TO-30	月出帯食
34	三月十六日、月食	1632.05.04	—	—	05.04	1632.05.04	18:23 月出	19:20 12°(0.57, —)	20:36 27°	4385 H-30, TO-31	月出帯食
35	九月望、日食	(1632.10.28)	—	—	—	1632.10.27	29:04 17°	30:17 01°(0.41, —)	30:21 月入	4386 H-31, TO-32	本文 3.1 参照
36	二月望、月食	(1634.03.14)	03.14	03.14	03.14	1634.03.14	26:05 54°	27:45 33°(0.87, —)	29:24 10°	4387 H-32, TO-33	
37	五月甲午望、月有食之	1666.06.16	06.17	—	06.16	1666.06.16	25:35 41°	26:22 35°(0.18, —)	27:09 27°	4437 H-33, TO-34	
38	十月丙戌望、月有食之	1667.11.30	—	—	11.30	1667.11.30	19:46 32°	21:44 58°(1.73, 1h45m)	23:42 85°	4440 H-34, TO-35	
39	九月乙丑、月有食之	1707.10.11	10.11	10.11	10.11	1707.10.11	—	17:50 月出(1.70, 1h20m)	19:28 22°	4504 —, TO-36	月出帯食
40	六月壬子、日食	1730.07.29	07.29	—	07.29	1730.07.29	21:47 40°	22:45 47°(0.31, —)	23:44 51°	4541 —, TO-37	本文 3.1 参照
41	十一月甲戌望、月食	1731.12.13	12.13	12.13	12.13	1731.12.13	17:34 03°	18:45 18°(0.41, —)	19:56 34°	4543 —, TO-38	
42	閏四月望、月食	(1732.06.07)	06.08	06.08	06.08	1732.06.08	19:19 09°	21:10 29°(1.51, 1h35m)	23:01 43°	4544 —, TO-39	
43	八月望、月食	(1732.10.03)	—	—	—	—	—	—	—	—, TO-40	月食なし
44	十月戊辰望、月食	1732.12.01	12.02	12.01	12.01	1732.12.01	27:04 46°	28:51 23°(1.77, 0h39m)	30:39 00°	4545 —, TO-41	
45	二月甲戌、月食	1737.03.16	03.16	03.16	03.16	1737.03.16	22:00 56°	23:15 68°(0.56, —)	24:30 70°	4552 —, TO-42	
46	六月庚寅、月食	1738.07.25	—	—	—	—	—	—	—	—, TO-43	月食なし
47	正月望、月有食之	(1753.02.17)	—	—	—	—	—	—	—	—, TO-44	月食なし
48	九月望、月食	(1762.10.31)	11.02	11.01	11.01	1762.11.01	26:13 57°	27:37 38°(0.60, —)	29:02 19°	4593 —, TO-45	
49	正月壬辰望、月食	1765.03.07	03.07	—	03.07	1765.03.07	18:29 10°	20:20 34°(1.74, 1h41m)	22:10 58°	4596 —, TO-46	
50	正月丙戌、月食	1766.02.24	02.25	02.24	02.24	1766.02.24	25:33 64°	26:40 49°(0.34, —)	27:47 34°	4598 —, TO-47	
51	十一月望、月食	(1768.12.23)	12.23	12.23	12.23	1768.12.23	20:21 41°	22:09 64°(1.76, 1h39m)	23:56 87°	4602 —, TO-48	
52	九月癸丑、月食	1771.10.23	10.24	10.23	10.23	1771.10.23	22:38 69°	23:48 81°(0.37, —)	24:58 74°	4606 —, TO-49	
53	二月庚辰、月食	1772.03.18	—	—	—	—	—	—	—	—, TO-50	月食なし
54	三川庚戌、月食	1772.04.17	04.17	04.17	04.17	1772.04.17	21:21 41°	23:07 56°(1.77, 1h39m)	24:54 56°	4607 —, TO-51	
55	九月丁未、日食	1772.10.11	10.11	10.11	10.11	1772.10.11	22:32 65°	24:29 75°(1.65, 1h44m)	26:27 53°	4608 —, TO-52	本文 3.1 参照

* : 月食記事の全文は本文 2.5 にある。「日食」と記載されている記事については本文 3.1 参照。

† : 日を特定するのに「望」の記載しかない場合、仮に「望」を該当月の十五日として西暦換算し、参考のためにカッコ書きで示した。

‡ : 月出帯食または月没帯食の場合、地平線下で観測できない接触・食甚については、その時刻と高度の代わりに月出または月入の時刻を与えた。

§ : 皆既食中に月出または月入となる場合は、月が地平線上にあって観測できる範囲での皆既食の継続時間を示した。

|| : Ho は Ho Peng-Yoke (1964), TO は田野倉・岡崎 (2011) のリスト番号を表す。